

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-044729

(43)Date of publication of application : 13.03.1982

(51)Int.Cl.

F02B 37/00

B62M 7/00

F02B 61/02

F02B 67/00

(21)Application number : 55-118180

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 27.08.1980

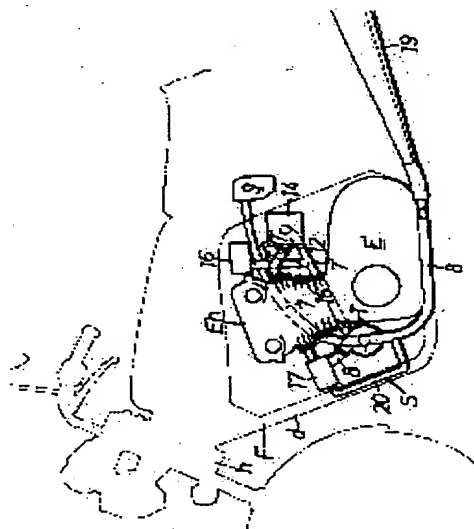
(72)Inventor : TANAKA SHUJI

## (54) MOTOR CYCLE EQUIPPED WITH SUPERCHARGED ENGINE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To install a supercharger on a motor cycle without impairing its outer appearance and imposing any restrictions on the layout or disposition of existing parts of the motor cycle, by mounting a head portion of the engine on the vehicle frame in a forward-tilting manner, and disposing a supercharger in the dead space formed at the front of the engine.

**CONSTITUTION:** A head portion Eh of a multi-cylinder engine E mounted on a frame F of the vehicle body consists of a cylinder block and a cylinder head and is mounted on the frame F in a forward-tilting manner. A supercharger S is disposed in a dead space formed at the front of the engine E. A down-tube (d) extended downward from a head pipe (h) of the frame F is passed vertically in front of the supercharger S for protecting the front face of the same. Further, a resonance chamber 16 is connected to an intake passage 7 via a branch passage which is extended from the intake passage 7 connecting a pre-chamber 14 and a compressor of the supercharger S.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—44729

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 02 B 37/00  
B 62 M 7/00  
F 02 B 61/02  
67/00

識別記号

庁内整理番号  
6706—3G  
6475—3D  
6831—3G  
6831—3G

⑭ 公開 昭和57年(1982)3月13日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

## ⑮ 過給機付エンジンを備えた自動二輪車

—19

⑯ 特 願 昭55—118180

⑰ 出 願 昭55(1980)-8月27日

⑱ 発 明 者 田中脩司

埼玉県入間郡三芳町藤久保3806

⑲ 出 願 人 本田技研工業株式会社  
東京都渋谷区神宮前6丁目27番  
8号

⑳ 代 理 人 弁理士 落合健

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

過給機付エンジンを備えた自動二輪車

## 2. 特許請求の範囲

車体フレームに搭載したエンジンの頭部を前傾配置し、このエンジンの前面と、前記車体フレームのヘッドパイプより下方に延長されるダウンチューブとで囲まれる空隙部に、前記エンジンの吸入空気を加圧する過給機を配設してなる、過給機付エンジンを備えた自動二輪車。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は吸入空気を加圧して充填効率を高めるようにした過給機を付設したエンジン搭載の自動二輪車に関するものである。

過給機付エンジンを自動二輪車の車体フレームに搭載する場合には、前記過給機が死空間に密着らずにしかも他の機器の取付に制約を与えることなく取付けられること、過給機が他物と干渉することがないこと、過給機が自動二輪車の外観上の体裁を損わないこと、過給機をできるだけ搭乗者から離れた位置に配置すること、燃料供給系、電装系が過給機からの発散熱の影響を受けないようにすること、過給機のメンテナンスが容易であること等が要求される。

本発明はかかる要求をすべて満足させることができるようにした、過給機付エンジンを備えた自動二輪車を提供することを目的とするものである。

以下、図面により本発明の1実施例について説明すると、自動二輪車の車体フレームFには多気筒エンジンEが搭載され、このエンジンEのシリンダブロックとシリンダヘッドよりなる頭部Ehは車体フレームFに対して前傾配置されている。前記エンジンEの吸入空気を加圧するための過給機Sは、前記エンジンEの前方に形成される死空間に配置される。車体フレームFのヘッドパイプhより下方に延びるダウンチューブdは、前方過給機Sの前方を縦方向にのびており、このダウンチューブdにより過給機Sの前面が保護される。

第2図に示すように、前記過給機Sは、タービンTとコンプレッサCとを有しており、そのケーシング1には、タービン室2とコンプレッサ室3とが形成され、タービン室2内にはタービン翼車4が、またコンプレッサ室3にはコンプレッサ翼車5がそれぞれ収容され、それらは前記ケーシ

ンバ16が連通され、さらに分岐路15にレゾナンス弁16'が設けられる。

一方、タービンTよりも上流側の、排気通路8は、排気集合チャンバ17を介して複数本の分岐排気通路8'に分岐され、各分岐排気通路8'は、多気筒エンジンEの各燃焼室10に排気ポート18を介して連通される。またタービンTよりも下流側の、排気通路8は、エンジンE本体の前方を通った後、その他側を後方に延び、二股に分岐されてその後端にマフラ19がそれぞれ接続される。

また排気通路8にはタービンTを迂回するウエストゲート20が接続され、エンジンEの排気流の一部をそのウエストゲート20に逃がすことによりタービンTの入口圧力を調整することができる。

次に本発明の実施例の作用について説明すると、いま多気筒エンジンEが運転されて、その排気行

程1内に支持される回転軸6で連結され一体に回転できるようになつている。前記コンプレッサ室3は、前記エンジンEの吸気通路7の途中に介装され、また前記タービン室2はエンジンEの排気通路8の途中に介装されている。コンプレッサ室3より上流側の吸気通路7の入口には、エアクリーナ9が接続され、またコンプレッサ室3より下流側の吸気通路7は容積の大きいブリチャンバ14を介して複数本に分岐され、各分岐吸気通路7'は多気筒エンジンEの各燃焼室10に、吸気ポート11を介して連通されている。分岐吸気通路7'にはそれぞれ絞り弁12が設置され、各分岐吸気通路7'の吸気ポート11に近い位置には、それぞれ燃料噴射ノズル13が取付けられる。

またブリチャンバ14とコンプレッサCとの間の吸気通路7から分岐路15が延出され、この分岐路15を介して吸気通路7にレゾナンスチャン

程では排気は各燃焼室10から分岐排気通路8'を介して排気集合チャンバ17に排出され、そこから排気通路8を通つてタービン室2内に流入し、その排気エネルギーをタービン翼車4に与える。これによりタービン翼車4は回転し、回転軸6を介してコンプレッサ翼車5を駆動するので、エアクリーナ9から吸気通路7に吸入された清浄空気は、コンプレッサ翼車5で加圧され、絞り弁12で流量を調節された後、噴射ノズル13からの噴射燃料と混合しエンジンEの吸入行程時にその燃焼室10内に供給される。かくして燃焼室10において混合気の高い充填効率が得られエンジンEの出力が高められる。

この運転中吸気弁の間歇的作動等に起因して吸気通路7内に圧力脈動が惹起されると、それはレゾナンスチャンバ16の共鳴効果により減衰され、これによりコンプレッサCのサージング現

象を防止し所期の充填効率を確保することができる。

以上のように本発明によれば、車体フレームに搭載したエンジンの頭部を前傾配置したことにより、その前方に死空間を形成し、そこに過給機を配置することができ、自動二輪車の全体の形態を殆ど変えることなくそこに過給機を設置することができ、自動二輪車の外觀上の体裁を何ら損じることがなく、また自動二輪車の既設の機器のレイアウトや取付に何らの制約を与えることもない。

また燃料系統や電装系統からも離れているので、前記発散熱がそれらの系統に悪影響を及ぼすこともない。

また過給機の前方は、車体フレームのダウンチューブが縦走するので、該過給機はそのダウンチューブによつて保護され障害物等との干渉をさけることができる。

さらに車体フレームにエンジンを搭載したまま過給機のメンテナンスが可能になるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

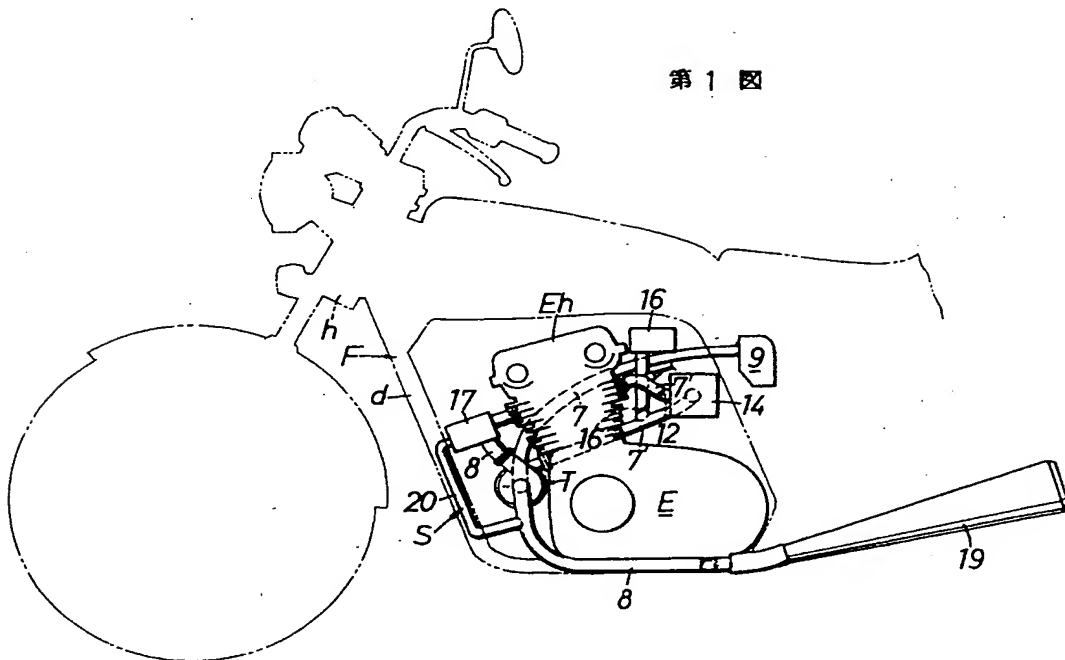
図面は本発明自動二輪車の一実施例を示すもので、第1図はその側面図、第2図はそのエンジンの過給系の概略平面図である。

d…ダウンチューブ、h…ヘッドパイプ、E…エンジン、F…車体フレーム、Eh…頭部。

特 許 出 願 人 本田技研工業株式会社

代理人 一井理士 落 合 健

第1図



第2図

